Z Kliniki lekarskiéj Prof. Dra
Korczyńskiego w Krakowie. Rok 1876.

II.

Zmiany w tętnie powstające u człowieka w skutek mechanicznego drażnienia nerwu błędnego.

Podał **Tytns Wasylewski**, Kand. Med.

Fizyjologija i patologija doświadczalna chcąc wykryć prawidła życia w stanie zdrowia i choroby, najczęściej posługują się zwierzętami, gdyż je można dowolnie umieścić w warunkach dla doświadczenia potrzebnych. Daleko mniej korzyści ściśle naukowych przedstawiają doświadczenia czynione na człowieku, osobliwie w pewnych kierunkach jak np. w zakresie fizyjologii i patologii doświadczalnej układu nerwowego: gdyż trudno człowiekowi przecinać lub drażnić pewne części układu nerwowego ośrodkowego, przecinać dowolnie rdzeń pacierzowy lub nerwy błędne i t. p. Mimo to śledzenie na człowieku prawideł życia w warunkach fizyjologicznych i sztucznie wywołanych warunkach chorobowych ma równy, a może poniekąd i większy powab dla lekarza praktycznego, pozwala mu bowiem obok wypełniania obowiązków swego zawodu i powołania odświeżyć na chwilę umysł badaniami naukowemi, przy których niekoniecznie potrzebuje wdziewać togę teoretyka lub uciekać się do zakładów naukowych, znajdujących się zazwyczaj tylko w miastach z uniwersytetami. Przejęcie się kierunkiem doświadczalnym chroni lekarza praktycznego od popadnięcia w obojętość dla nowszych badań i postępów nauki, od zatopienia się w szczupłych granicach wiedzy praktycznej do wykonania zawodu niezbędnych, a pozwala równocześnie pracować dla dobra nauki i cierpiącej ludzkości. Doświadczenia dokonywane na ludziach mają nadto wartość bezpośrednią w fizyjologii i patologii człowieka, podczas gdy wnioski, wyprowadzone z doświadczeń robionych na zwierzętach, tylko pośrednio i to nieraz z wielkiem zastrzeżeniem do człowieka odnieść się dadzą.

Świadomy kierunku doświadczalnego, jaki wprowadził do kliniki lekarskiej krakowskiej prof. Dr. Korczyński, postanowiłem za jego zachętą i pomocą przekonać się samemu, czy nerw błędny da się u człowieka podrażnić sposobem mechanicznym i jak drażnienie to wpływa na tętno. Ażeby podać dokładnie obecne stanowisko nauki w tej sprawie, nie będę się odwoływał do szczegółów fizyjologicznych, ani też streszczał wyników doświadczeń czynionych na źwierzątach, ponieważ takowe są specyjalistom fizyjologom aż nadto znane; lekarz zaś praktyczny znajdzie szczegóły fizyjologiczne do nerwu błędnego odnoszące się w rozprawie prof. Piotrowskiego. (O wpływie nerwu błędnego na serce. Kraków 1866. Osobne odbicie z 35 t. roczn. tow. nauk. Krak.), a późniejsze prace streszczone w rocznikach Schmidt'a i w sprawozdaniach Virchow'a i Hirsch'a. Przejdę więc wprost do drażnienia nerwu błędnego u człowieka.

W r. 1865 w mało rozpowszechnionem czasopiśmie jenajskiem (*Jenaische Zeitschrift f. Med. und Naturwiss.* t. II str. 384 i t. III str. 455) doniósł Czermak prof. fizyjologii w Jenie, że udaje mu się drażnić nerw

błędny na sobie samym, jeżeli uciska tętnicę głowową prawą (*art. carotis dextra*) w tem miejscu, gdzie takowa wychodzi z poza brzegu mięśnia mostko-obojczyko sutkowego (*m. sterno-cleido-mastoideus*) i gdzie takowa okazuje u niego okrągłe tętniące obrzmienie od r. 1847 istniejące, które Czermak uważa za miejscowe zgrubienie lub rozszerzenie tętnicy. Uciskanie na sobie samym tej samej okolicy po stronie lewej, jak niemniej próby czynione u wielu ludzi zdrowych wydały Czermak'owi wyniki ujemne. W następnem doniesieniu (*Prager Vierteljahrschrift*. 1868 t. 100 str. 30) podaje Czermak dokładniejsze pod tym względem szczegóły i przytacza 10 obrazów tętna otrzymanych zapomocą sfigmografu Marey'a. Ponieważ z rysunków tętna najlepiej można odczytać zmiany w takowem, przeto dla łatwiejszego zrozumienia dołączam 3 ryciny (fig. 1, 2 i 3) wyjęte z rozprawy Czermak'a (fig. 1 odpowiada pierwszej, fig. 2 trzeciej, zaś fig. 3 dziesiątej figurze Czermak'a; znak + oznacza chwilę, w której ucisk został wywarty). Po dosyć silnem uciśnięciu palcami miejsca tętniącego na tętnicy dogłowowej prawej, lub części sąsiednich po za takowem albo na zewnątrz, serce przestawało na chwilę uderzać w stanie rozkurczu, jednak najdłuższa przerwa w ruchach serca nastawała nie natychmiast lub równocześnie z wywartym uciskiem, lecz poprzedzało takową zawsze najmniej jedno prawidłowe uderzenie tętna. Odtąd częstość tętna malała powiększając się stopniowo z każdem następnem uderzeniem, lubo ucisk na szyi niezawsze odrazu ustawał, lecz trwał nieraz naumyślnie podczas całego doświadczenia. Zmianie w tętnie towarzyszyło zawsze obniżenie rysunku tętna, świadczące o zmniejszeniu się parcia ościennego krwi. Fig. 2 zdaniem Czermak'a przedstawia doświadczenie czyste pod względem przerwy rozkurczowej, inne odmiany nazywa Czermak przypadkowemi, a do nich zalicza: a) powstawanie przed spoczynkiem serca kilku prawidłowych uderzeń tętna (jak na fig. 3), co tłomaczy mniejszą siłą i szybkością z jaką ucisk został wywarty na szyi; b) jeżeli rozkurcz równocześnie z wywartym uciskiem już się przedłuża (fig. 1); c) jeżeli ostatnie uderzenie tętna następujące przed spoczynkiem serca okazuje wyższe wzniesienie (fig. 2), co znów tłomaczy chwilowem podniesieniem parcia ościennego krwi, wywołanem przez silniejsze uciśnienie tętnicy dogłowowej. Równocześnie ze zmianami w tętnie uważał Czermak niekiedy pewne uczucia podmiotowe, które opisuje jako szczególnego rodzaju spinanie w prawej połowie twarzy a przeważnie w prawem oku, któremu towarzyszyło lekkie iskrzenie przed oczyma, zaciemnienie pola widzenia, zawroty głowy i omdlewania, a nadto szczególnego rodzaju uczucie ściskania w klatce piersiowej, zmuszające do wykonywania głębszych ruchów oddechowych.

Do rozprawy tej dołącza Czermak spostrzeżenie C. Gerhardt'a, które dotyczy chorego z mięsakami limfatycznemi na szyi (*lymphosarcomata colli*), z których największy wielkości pięści usadowiony był w dołku nadobojczykowym prawym. Uciskając górną część tego największego mięsaka spostrzegano stale rozszerzenie prawej źrenicy, gdy zaś ugniatano ku tyłowi część dolną wewnętrzną mięsaka, tętno chorego stawało się mniejszem, mniej częstem i nieprawidłowem.

Contato (referat w Virchow-Hirsch'a *Jahresbericht* 1869 i Schmidt's *Jahrb.* Bd. 146 i 158) potwierdził spostrzeżenia Czermaka na chorym z przerostem serca i zapaleniem środsierdzia, u którego występowały zmiany w tętnie, gdy uciskano szyję po stronie lewej w wysokości chrząstki tarczowej. Uciskając okolicę obydwu tętnic szyjowych u pijaka dotkniętego padaczką i biciem serca i u wielu osób dotkniętych przemianą miażdżycową tętnic (*atheroma art.*) Contato uważał obok zwolnienia tętna, że twarz bladła i odnogi górne drżały.

Według Quincke'go opisał de la Harpe jeden a de Cérenville kilka przypadków chorób mózgowych, w których uciskanie tętnic dogłowowych (przeważnie jednak prawej) wywoływało stale zmiany w tętnie opisane przez Czermak'a. Nie tak stale powstawały one u starców z miażdżycą tętnic, a jeszcze rzadziej u ozdrowieńców i ludzi wynędzniałych, prawie nigdy zaś u zdrowych. C. odwołuje się do Waller'a, Pinel'a i Brown-Séquard'a, którym te szczególniejsze objawy były już znane, i przypuszcza, że drażnienie nerwu błędnego jest ich przyczyną.

Valentin, na którego ustne doniesienie powołuje się Quincke, miał często uważać nieznaczne zwolnienie tętna u ludzi zupełnie zdrowych, jeżeli im uciskał tętnicę dogłowową, a Donders'owi (*Centralblat f. m. Wiss.* 1868 p. 815) podobno udało się wywołać spoczynek serca, gdy kurczył silnie mięśnie zaopatrywane przez nerw dodatkowy Wilizyusza, który zawiera włókna tamujące nerwu błędnego.

Największą liczbę doświadczeń wykonał Quincke, prof. klin. lekarskiej w Bernie (*Berl. klin. Wochenschr.* 1875. 15 i 16). Drażnił on nerw błędny, przyciskając silnie tętnicę szyjową tu tyłowi do kręgosłupa najczęściej na wysokości chrząstki tarczowej. Zazwyczaj wykonywał ucisk krótką chwilę trwający, przekonawszy się że przy uciskaniu dłuższy czas trwającem tętno mimo to wraca do stanu prawidłowego. Tak samo jak w doświadczeniach Czermak'a pierwsze 1—2 uderzenia tętna były prawidłowe, ostatnie tętno okazywało niekiedy ramie rozkurczowe dłuższe, rzadko tylko krótsze niż poprzednie. Potem nastawało zwolnienie tętna, które, jak widać z kilku obrazów wziętych z rozprawy Quincke'go i na fig. 4, 5, i 6 przedstawionych, było bądź to nieznaczne, bądź też tak znacznem, że ruchy serca całkiem się wstrzymywały i rozkurcz przedłużał się do 3, 4, a nawet 7 sekund. Doświadczenia te robił Quincke na 80 ludziach (60 chorych a 20 zdrowych), z tych 47 dało wynik dodatni, reszta 33 ujemny; szczegółowo biorąc u 33 chorych wynik był dodatni, u 27 ujemny, u 11 zdrowych dodatny u 9 ujemny. Ucisk po stronie prawej częściej dawał wyniki dodatne niż po lewej. Przy każdem zwolnieniu tętna parcie krwi było mniejsze, a fala tętna nadzwyczaj silna następująca po chwilowym spoczynku serca okazywała wyższą linię wstępującą. W ruchach oddechowych raz tylko uważał Quincke zmianę, a mianowicie były one nieco głębsze, objawów podmiotowych nie dostrzegał żadnych. Drażnienie nerwów błędnych prądami elektrycznemi miało zawsze skutek ujemny. Z doświadczeń tych wyciąga Quineke następujące wnioski: U jednej i tej sa-

mej osoby skutek nie zawsze bywa jednakowy co wypływa częścią z odmiennego podrażnienia, częścią ze zmienionej drażliwości. Stosunek zachodzący między wiekiem, płcią albo stanem chorobowym a wynikiem drażnienia nie da się bliżej oznaczyć. Zdaje się, że u kobiet, u ludzi chudych, przeżyłych, niedokrwistych prędzej zjawisko zwolnienia tętna przychodzi do skutku; przy wzmożonej czynności serca z przyczyn umysłowych, w stanach gorączkowych, w wadach zastawkowych, skutek jest bardzo nieznaczny lub ujemny. Nakoniec wspomina Quincke o dwóch przypadkach chorobowych, w których drażnienie nerwu błędnego nietylko bardzo dobrze się udało, ale pod pewnym względem mogło posłużyć za szczegół rozpoznawczy a mianowicie:

1. W przypadku rozmiękczenia mózgu około 10 minut przed śmiercią tętno było drobne ale bardzo częste. Przez ucisk dało się stwierdzić wybitne zwolnienie tętna. Przyśpieszenie pierwotne tętna przypisuje więc Quincke porażeniu ośrodka w rdzeniu przedłużonym, regulującego ruchy serca, przy nienaruszonem działaniu zwoików nerwowych w mięśniu sercowym. Podrażnienie nerwu błędnego mogłoby więc zdaniem Quincke'go być wskazówką rozpoznawczą, czy przyśpieszenie tętna w danym razie pochodzi od upośledzonej czynności nerwu błędnego, czy też od zwiększonej drażliwości nerwów przyspieszających ruchy serca.

2. W przypadku zapalenia wielostawowego (*polyarthritis*) u młodej dziewczyny dały się stwierdzić szmery skurczowe nad wszystkiemi ujściami sercowemi, które z licznych powodów uznano za dodatkowe (*accidentelle oder Blutgeräusche*). W chwili drażnienia nerwu błędnego nastąpiło wyraźne zwolnienie tętna i ruchów serca, przyczem wróciły tony prawidłowe, co dowodziło że szmery nie pochodziły od niedomykalności zastawek; a więc i w tym przypadku drażnienie n. błędnego mogło się przydać przy rozpoznaniu.

Thanhoffer w Peszcie (*Centralblatt f. d. medic. Wissensch.* 1875 Nr. 25) doświadczał na uczniu swoim Kovacs'u wpływu uciskania nerwu błędnego prawego, a dwanaście takich doświadczeń wykazało, że drażnienie n. błędnego zwalnia ruchy serca a nawet sprowadzić może chwilowy spoczynek, że powiększa siłę serca, jednak nie obniża parcia krwi. Jedno doświadczenie przy obustronnym ucisku wypadło tak niepomyślnie dla p. Kovacs'a, że Thanhoffer dla uniknięcia możebnych smutnych następstw odradza stanowczo powtarzać podobne doświadczenia z obustronnem uciskaniem n. błędnego. Po silnem ucisku drążek sfigmografu opadł zupełnie i nie podniósł się aż po 67 sekundach; badany stracił przytomność i na pytania wcale nie odpowiadał, po 67 sukundach drążek podniósł się na nowo, robiąc małe wahania, następnie znów zatrzymał się z powodu spoczynku serca. Po oddaleniu ręki od szyi badany nie odzyskał zupełnie przytomności, podniesiono go z krzesła i obmyto zimną wodą, poczem przytomność powoli wracała. Serce biło gwałtownie, tętno było wtedy silne, tony serca czyste, przyczem pojawił się zawrot i ciężkość głowy i uczucie gniecenia w piersiach. Po niejakim czasie badany

dostał dreszczyków i nudności, a język był obłożony. Po ciężkim śnie obudził się Kovacs nazajutrz z bólem głowy i powoli dopiero przyszedł do zupełnego zdrowia.

Przechodząc do własnych doświadczeń nadmienić muszę, że wykonywano je w większej części na chorych, w mniejszej na zdrowych. Ogółem wykonano doświadczeń 45, mianowicie na osobach chorych na rozmaite choroby bez zachowania jakiegokolwiek wyboru, 10 zaś na osobach zupełnie zdrowych. Nerw błędny uciskano zawsze po jednej tylko stronie i to na wysokości górnego brzegu chrząstki tarczowej przez czas dłuższy lub krótszy, stosownie do tego czy wynik doświadczenia był dodatni lub ujemny; zazwyczaj jednakże tylko przez tyle czasu ile potrzeba było do zliczenia tętna i zdjęcia rysunku sfigmograficznego. W przeważnej liczbie przypadków rysowano tętno sfigmografem Marey'a (ulepszonym przez Mach'a i Béhier'a) a rysunek utrwalono na papierze okopconym, polewając takowy balsamem kanadyjskim rozpuszczonym w benzynie (1 : 3). Zwykle nakreślano kilka uderzeń tętna, poczem dopiero nie zmieniając wcale ułożenia sfigmografu i nie powstrzymując jego biegu, uciskano nerw błędny, zaznaczając na rysunku krzyżykiem chwilę rozpoczętego ucisku. Ponieważ nie chodzi nam tyle o szczegółowe opisywanie pojedyńczych doświadczeń ile o przedstawienie wyników, przeto poprzestanę na przytoczeniu tylko najważniejszych szczegółów, przyczem nadmienić muszę że pojedyńcze doświadczenia ułożyłem nie według kolei, w jakiej zostały wykonanemi, lecz według pewnych grup, odnośnie do otrzymanych wyników. Obrazy sfigmograficzne załączam tylko tam, gdzie tego niezbędnie wymaga zrozumienie rzeczy; wszyskie rysunki sfigmograficzne przedstawiał prof. Dr. Korczyński w oryginale na posiedzeniu Towarzystwa lekarskiego Krakowskiego w dniu 7 Czerwca b. r. podając zarazem wyniki niniejszej pracy.

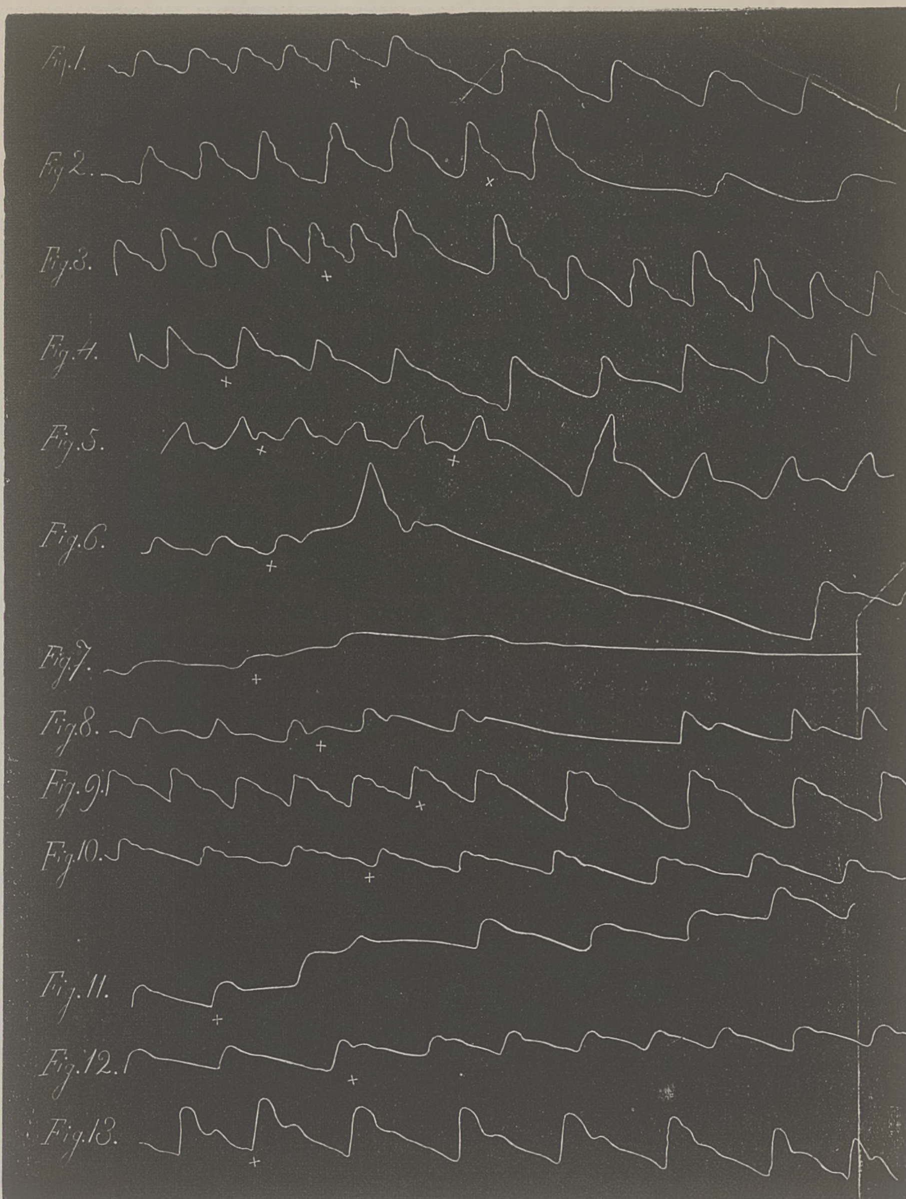
A) Doświadczenia na chorych.

Skutek dodatni otrzymano w 23 przypadkach, z których 10 dotyczyło się kobiet, reszta zaś mężczyzn.

W dwóch przypadkach wystąpiły objawy tak niezwykłe, że uważam za stosowne opisać obydwa.

Dośw. 1. J. W. l. 63 u której rozpoznano stwardnienie wysepkowe mózgu i rdzenia pacierzowego (*sclerosis insularis cerebri et medullae spinalis*) okazywała stale tętno 60—68, miękkie i małe. Jak widać z rysunku sfigmograficznego na fig. 7 po zadrażnieniu nerwu błędnego nastało tylko jedno uderzenie prawidłowe tętna, z ramieniem rozkurczowem wyżej od poprzednich położonem, poczem parcie krwi w tętnicy jeszcze bardziej się podniosło, a po następnym skurczu serca nastała zupełna przerwa w ruchach jego, dająca się stwierdzić przez obmacywanie okolicy serca, a którą uwydatnił sfigmograf jako linię prostą. Spoczynek serca nastał w chwili

rozkurczu a względnie skurczu tętnicy i trwał kilkanaście sekund. Mimo ciągłego uciskania nerwu błędnego powiększenie parcia osciennego w tętnicy stopniowo coraz bardziej malało, jak widać z linii sfigmograficz-



nej, która coraz więcej przybierała kierunek ukośny i wracała coraz bardziej do pierwotnej wysokości. Szczególniejszych objawów podmiotowych chora tym razem nie podawała. Po chwili powtórzono doświadczenie, przyczem dostrzeżono zupełny spoczynek serca trwający 9 sekund. W pier-

wszych 5 sekundach chora wykonała kilka głębokich ruchów oddechowych, przyczem wdechy były bardzo wybitne i nasilone a przerwy między wdechem i wydechem bardzo krótkie, poczem nastało kilka ruchów połykowych połączonych z wykrzywianiem twarzy. Gdy uciskanie nerwu błędnego przerwano, chora w tymże czasie przekręcała głowę na obydwie strony, poczem nastały dwukrotne silne drgnięcia całego ciała, następnie stężenie prawej kończyny górnej, a nakoniec kurczowe przyciągnięcie takowej do tułowia podczas kurczowego zgięcia w stawie łokciowym. Źrenicą prawa była lekko rozszerzona, oko szczególniej prawe łzami zwilżone. Zpowodu zupełnej głuchoty chorej, nie można było dowiedzieć się jakich uczuć podczas tego doznawała. Kurcz, który powstał w odnodze górnej prawej, tem bardziej zwracał na siebie uwagę, że chora ta okazywała porażenie tej kończyny w takim stopniu, że dobrowolnie mogła nią wykonywać tylko bardzo ograniczone ruchy.

Bardzo podobny był wynik, w d o ś w. 2. O. M. l. 36, u której rozpoznano gummat mózgu, zapalenie przewlekłe osierdzia i mięśnia sercowego (*gumma cerebri, pericarditis et myocarditis chronica*) przebyła porażenie połowiczne po stronie prawej i porażenie nerwu odwodzącego (*n. abducens dexter*), które w tym czasie ustąpiło prawie zupełnie po dłuższem używaniu jodku potasu. Ruchy serca niemiarowe (*arythmia cordis*), uderzenia słabe, tętno tak małe i miękkie, że dokładnego rysunku sfigmograficznego prawie zdjąć nie podobna. Obok szmeru skurczowego nad komórką lewą, inne tony tępe i głuche, nad podstawą serca bardzo wyraźne szmery osierdziowe. Nie mogąc polegać na badaniu sfigmografem, przysłuchywano się w tym przypadku sercu i obmacywano tętno sprychowe, aby stwierdzić wpływ zadrażnienia nerwu błędnego. Wkrótce po uciśnięciu nerwu błędnego lewego serce przez 5 sekund zupełnie przestało uderzać, a w tym czasie nie można było dosłyszeć żadnych objawów wysłuchowych w okolicy serca; po upływie tego czasu nastały trzy powolne uderzenia serca, którym towarzyszył wyraźny szmer a ostatecznie powtórna przerwa, pośród której chora oddechała szybko i bardzo głęboko.

Powtarzając to samo doświadczenie po raz wtóry, ugniatano okolicę nerwu błędnego przez 15 sekund, przyczem powstały zupełnie te same objawy, jak poprzednio, a po zaniechaniu ucisku zerwała się chora z łóżka, przerywając głębokie ruchy oddechowe niezrozumiałemi słowami, przyczem na twarzy malowało się przerażenie. Po chwili chora przyszła zupełnie do siebie, skarżyła się tylko na nudności i miała oko prawe mocno zaczerwienione. Zapytana co się z nią działo podczas doświadczenia twierdziła, że doznawała mrowienia po całem ciele i uczucia jakby ją kto razem z pościelą do góry podnosił.

Wyraźny spoczynek serca lubo krócej trwający uważano w następujących doświadczeniach:

D o ś w. 3. J. Z., l. 35 licho odżywiony z rozpoznaniem moczówki cukrowej w wysokim stopniu, okazywał stale tętno twarde, dwubitne, które przed doświadczeniem uderzało 72 razy na minutę. Po zadrażnieniu ner-

wu błędnego nastały dwa uderzenia tętna, większą wysokością rysunku świadczące o podniesieniu się parcia krwi, poczem nastąpiła przerwa rozkurczowa trwająca przez przeciąg czasu równy trzem uderzeniom tętna, a w końcu wzmogła się siła serca jak widać z wyższych ramion wstępujących na fig. 8 przedstawionych, przyczem skurcz przechodził rychło w rozkurcz, gdyż szczyty stały się ostrzejszemi. Przez cały czas doświadczenia ruchy oddechowe były głębszemi i o 3 ruchy na minutę szybszemi, aniżeli poprzednio, a bezpośrednio po rozpoczętym ucisku powstał silny ruch oddechowy z następowym głębokim wydechem. Podmiotowo czuł chory gorąco, prężenie w prawej połowie twarzy i ćmienie w oku prawem. Powtarzając to samo doświadczenie osiągnięto raz spoczynek serca następujący po kilku zwolnionych uderzeniach tętna, pośród podnoszącego się parcia, a raz pośród obniżającego się ciągle parcia ościennego krwi. Uciskanie okolicy n. błędnego lewego wydało wynik ujemny.

Dośw. 4. J. S. mężczyzna lat 61, z przewlekłem zapaleniem wsierdzia (*pericarditis chronica*),— tętno 60, przy uciskaniu nerwu błędnego prawego obniżyło się do 28 uderzeń na minutę. Rysunek pierwszego tętna po rozpoczętym ucisku nie różnił się niczem od poprzednich, jak niemniej wzniesienie skurczowe następnego tętna, potem jednakże nastąpiła przerwa rozkurczowa, równająca się dwom uderzeniom tętna, a wreszcie tętno stało się rzadkiem a parcie ościenne krwi coraz mniejszem. Ruchy oddechowe w liczbie 16 nie uległy żadnej zmianie co do częstości, tylko pojedyńcze ruchy były głębszemi, a ruch przepony widoczniejszym. Drażnienie nerwu błędnego lewego pozostało bez wpływu na tętno, za to liczba oddechów przyśpieszyła się aż do 36 na minutę.

Znaczne zwolnienie ruchów serca uważano daleko częściej, a mianowicie w następujących doświadczeniach, w których także przekonywano się za pomocą sfigmografu o jakości tętna.

Dośw. 5. M. E., lat 20, chora na zwężenie ujścia tętnicy głównej z następowym przerostem lewej komórki (*stenosis aortae subseq. hypertroph. cordis sin.*) Tętno przed doświadczeniem 88, podczas doświadczenia obniżyło się do 56 na minutę. Jak widać z rysunku przedstawionego na fig. 9 ruchy serca zwolniały, siła popędowa zwiększyła się, parcie zaś ościenne, sądząc po obniżeniu się linii poziomej, na której rozpoczynały się podstawy ramion wstępujących, zmniejszyło się, podczas gdy napięcie ścian tętnicy nie uległo znaczniejszej zmianie, wnosząc z jakości wzniesień wstecznych (*Rückstosselevation*) na ramieniu zstępującem. Ruchy oddechowe były wybitniejsze, bez zmiany w częstości; po ukończonem drażnieniu nastąpił jeden głęboki wdech, potem krótka przerwa a nakoniec głęboki wydech. Objawów podmiotowych nie było żadnych. To samo doświadczenie powtarzano kilka razy zawsze z jednakowym skutkiem.

Dośw. 6. W. S. kobieta l. 60 chora na rozedmę płuc z następowym przerostem prawej komórki serca obok zakażenia zimniczego (*emphysema pulm. subs. hypertroph. cordis dextri in ind. malarico*). Zwolnienie tętna było nieznaczne (ż 78 na 60), zmian wyraźnych w parciu ościennem

i wysokości fal nie było prawie żadnych; jedyna zmiana w rysunku sfigmograficznym polegała na większej długości ramion rozkurczowych.

D o ś w. 7. J. B. l. 42 chory na raka wpustu żołądkowego (*carcinoma cardiae*). Tętno 72. Z obrazu sfigmograficznego odczytać można, że natychmiast po zadrażnieniu nerwu błędnego nastały 3 uderzenia różniące się od poprzednich tylko wzmożeniem się parcia ościennego, później dopiero zwolniały ruchy serca i stały się słabszymi, o czem można wnosić z mniejszej długości ramion wstępujących; skurcze trwały króciej o czem świadczą ostrzejsze wierzchołki tętna a parcie ościenne coraz bardziej malało, jednak aż do końca doświadczenia było wyższem niż przed podrażnieniem n. błędnego.

W d o ś w. 8 dotyczącem chorego A. B. l. 32 z uwiądem rdzenia pacierzowego (*tabes dorsualis*) tętno obniżyło się 72 na 36 uderzeń. Od początku doświadczenia wzmagało się parcie krwi i siła popędowa serca, a zwolnienie ruchów serca poprzedzały 3 prawidłowe uderzenia tętna. Ruchy oddechowe były nasilone.

W d o ś w. 9 u dziewczyny lat 19 liczącej, z obustronnem zapaleniem gruczołów przyusznych (*parotitis*), tętno obniżyło się z 72 na 58, parcie zmniejszało się pomimo zwiększonej nieco siły serca, a nadto wystąpiły na ramieniu zstępującem drgania pochodzące od sprężystości (*Elasticitätsschwingungen*), z których wnioskować można o zwiększonem napięciu ścian tętnicy.

W d o ś w. 10 u kobiety l. 26 z rozedmą płuc i dusznicą (*asthma*) tętno obniżyło się wprawdzie co do liczby, jednak z wyjątkiem parcia krwi nieco zwiększonego zachowało te same cechy, jak przed doświadczeniem.

Niezwykłe podniesienie się parcia krwi uważano: w d o ś w. 11 u chorego J. Z. l. 43 z włóknikowem zapaleniem opłucni po zapaleniu płuc (*pleuritis sicca in reconv. post pneumoniam*). Tętno z 72 schodziło do 48 na minutę, parcie zaś krwi podniosło się tak znacznie, że drążek sfigmografu wznosił się po nad płytkę tak dalece, że o zdjęciu obrazu tętna mowy być nie mogło. Zmiany te nastały 4 razy natychmiast po uciśnięciu n. błędnego, raz poprzedziła jedna fala, a drugi raz 2 fale prawidłowe tętna. Tętno stawało się większem. Liczba oddechów z 24 powiększała się do 32, pojedyńcze ruchy były głębszemi i przeważnie przeponowemi. Doświadczeniom towarzyszyła zawsze duszność i znaczne zaczerwienienie twarzy.

W d o ś w. 12 u chorego z rakiem odźwiernika (*carcinoma pylori*) tętno zwolniało z 64 na 48, zachowując te same cechy jak przed doświadczeniem. Ruchy oddechowe były głębszemi, a czynność przepony wyraźniejszą.

D o ś w. 13. U chorego B. F. l. 40 z porażeniem połowicznem po zalewie mózgowym (*hemiparesis post apoplexiam cerebri*) tętno z 62 opadło na 40 uderzeń, stało się silniejszem i twardszem (sfigmografu nie użyto), chory żalił się na duszność, ruchy oddechowe z 18 doszły do 24 na minutę i stały się głębszemi.

D o ś w. 14. S. M. l. 42 z rakiem odźwiernika (*carcinoma pylori*), tętno 92. Zwolnienie wynosiło 14 uderzeń na minutę, nadto parcie krwi zwiększało się przy niezmienionej sile serca, dwubitność i drgania sprężystości stawały się wyraźniejszemi na ramieniu zstępującem, a wszystkie powyższe zmiany były wyraźniejsze przy drażnieniu n. błędnego prawego aniżeli lewego.

D o ś w. 15 wykonano na chorym 12 letnim z miąższowem zapaleniem nerek po płonnicy (*nephritis parench. post scarlatinam*). Tętno 92 podczas doświadczenia wynosiło 70, zresztą nie doznało żadnych zmian. Po zaprzestaniu ucisku powstało kilka silniejszych i głębszych ruchów oddechowych.

Skutek mniej wybitny otrzymano w czterech doświadczeniach:

Pierwsze (d o ś w. 16) dotyczyło kobiety l. 45 z mnogiem samoistnem zapaleniem stawów (*polyarthritis idiopathica chronica*), zmniejszenie ilości tętna było tu mniej wyraźnem, a rysunek sfigmograficzny nie wskazywał zresztą jakichkolwiek innych zmian w tętnie. W drugiem (d o ś w. 17) u 19 letniego ozdrowieńca po zapaleniu płuca lewego obniżenie tętna wynosiło 12 uderzeń na minutę, a przy niezmienionem parciu siła serca powiększyła się, jak widać z rysunku na fig. 10 przedstawionego. Chory doznawał bólu i kłócia w piersiach, ruchy oddechowe były bardziej nasilone, co do częstości jednak nie zmienione. Trzecie (d o ś w. 18) wykonano na 37 letnim chorym niedokrwistym po krwotoku z jelita odchodowego. Zmniejszenie ilości tętna wynosiło 12 uderzeń, rysunek tętna świadczył o zwiększonej sile serca i stale utrzymującem się podniesieniu parcia krwi. Podmiotowo wystąpiło uczucie uderzenia krwi do głowy. W ostatniem (d o ś w. 19) u dziewczyny 17 letniej chorej na blednicę, zmniejszenie ilości tętna było nieznacznem, jakość jego niezmienioną, tylko parcie krwi utrzymywało się stale podniesionem.

W trzech doświadczeniach tętno stawało się nieprawidłowem: a mianowicie (w d o ś w. 20) u dziewczyny 19 letniej wyzdrowiewającej po durzycy wysypkowej (*typhus exanthematicus*) występowała nieregularność tętna po 3 uderzeniach silniejszych, przy niezmienionem parciu krwi, nadto po usunięciu ucisku uważano jeden głęboki ruch wdechowy i wydechowy, a chora żaliła się na zawrot głowy i ćmienie przed oczyma. W d o ś w. 21 u 32 letniego chorego z marskością wątroby (*cirrhosis hepatis*) tętno stawało się zawsze nieprawidłowem przy zmniejszeniu liczby tętna z 72 na 56 i jak widać na fig. 11 przy zwiększeniu się parcia i siły popędowej serca. Wdechy były głębszemi i o 4 liczniejszemi. Również nieregularnem stawało się tętno u chłopca 15 letniego z opuchliną po przebytej zimnicy (w d o ś w. 22); parcie krwi nie zachowywało się jednakowo: raz było większem, a przy powtórzeniu doświadczenia nawet mniejszem od prawidłowego.

Wprost przeciwny wpływ drażnienia n. błędnego na częstość tętna uważano w d o ś w. 23, które dotyczyło dziewczyny l. 18 liczącej z zapaleniem śródmiąższowem nerek i następowym przerostem lewej komórki serca. W kilkukrotnych doświadczeniach u tej chorej liczba uderzeń tę

tna zamiast maleć, zwiększała się z 64 na 96, przyczem jak widać na fig. 12, parcie krwi zwiększało się, siła serca zaś słabła.

Całkiem ujemnym był wynik doświadczeń 24 — 31-go, a mianowicie okazywali takowy: mężczyzna l. 28 chory na moczówkę cukrową; m. lat 15 z plamicą zwykłą (*purpura simplex*): chłopiec l. 13 ozdrowieniec po zapaleniu płuc z zimniczym obrzękiem śledziony; kob. l. 35 z niedomykalnością zastawek półksiężycowych aorty; chłopiec l. 8 z zapaleniem nieżytowem jamy ust; chłopiec l. 16 z obustronnem zapaleniem gruczołów przyusznych; kobieta l. 25 w ozdrowinach po durzycy wysypkowej; nakoniec mężczyzna 50 letni z miażdżycą tętnic, u którego utrzymywał się objaw oddechowy Cheyne-Stockes'a przez czas bardzo długi. Odkładając sobie szczególowe opisanie tego przypadku na czas późniejszy, nadmienię tu tylko, że ujemny wynik uciskania nerwu błędnego pod względem częstości tętna, jest w tym przypadku rzeczą tem bardziej godną uwagi, że uciskaniem nerwu błędnego można było za każdym razem przerwać pauzę oddechową i wywołać ruchy oddechowe, co świadczyło o wielkiej pobudliwości tego nerwu.

W czterech przypadkach doświadczano wpływu drażnienia nerwu błędnego na chorych gorączkujących (d o ś w. 32—35) i ani w jednym razie nie stwierdzono zwolnienia tętna, a mianowicie u kob. l. 35 i u mężczyzny l. 40 z suchotami płucnemi, dalej u mężczyzny l. 21 z durzycą wysypkową a nakoniec u chorego, u którego w okresie bezgorączkowym otrzymano wynik dodatni, lubo nie zbyt wybitny (zobacz doświadcz. 17).

B. Doświadczeń na osobach zdrowych wykonano 10, a mianowicie: u trzech chłopców zdrowych między 14 a 15 rokiem życia, wynik doświadczenia był ujemny. Z pośród 7 osób dorosłych, uważano u 3 wynik ujemny u 4 zaś między 23 — 29 r. życia — dodatni. Wogóle jednak skutek był mniej wyraźnym, aniżeli u ludzi chorych, a mianowicie nigdy nie osiągnięto zupełnego spoczynku serca ani znaczniejszego wzmożenia siły serca, jak niemniej znaczniejszej zmiany w parciu ościennem krwi. Ażeby lepiej uwidocznić te stosunki, opiszę w krótkości dwa doświadczenia tu należące:

J. W. l. 24, tętno zwykłe 72; po zadrażnieniu nerwu błędnego nastawało zazwyczaj nieznaczne zwolnienie tętna, raz tylko udało się obniżyć liczbę tegoż do 60 uderzeń na minutę. Rysunek zdjęty z tętnicy ramieniowej i na fig. 13 przedstawiony wykazuje obok zwolnienia tętna, utrzymującego się jednakże tylko przez czas 5 uderzeń, nieznaczne przedłużenie ramion wstępujących, zaostrzenie wierzchołków i obniżenie mierne parcia krwi. W 5 minut po rozpoczęciu doświadczenia nastały 2 silne ruchy oddechowe, poczem powstała duszność, uczucie smaku słonego w ustach i drętwienie w okolicy szczęki dolnej. U drugiej osoby l. 26 liczącej tętno z 80 uderzeń schodziło do 60, zmieniając się jedynie i wyłącznie tylko co do parcia krwi, które nieznacznie malało. Liczba oddechów pozostała niezmienioną, tylko przerwy pomiędzy pojedyńczymi ruchami oddechowymi były krótszemi, a ruchy oddechowe bardziej nasilonemi.

Zebrawszy w jednę całość wynik pojedyńczych doświadczeń, przekonamy się, że w ogóle uciskanie nerwu błędnego wywiera znakomity wpływ na ruchy serca, tętno i ruchy oddechowe, i że częstokroć pociąga za sobą liczny szereg innych przypadów podmiotowych i czynnościowych. Wpływ ten jednakże nie jest tak stałym, ażeby się objawiał w każdym bez wyjątku przypadku, i owszem według naszych doświadczeń pojawia się tylko w 60% przypadków. Nadto zdaje się, że stan zdrowia lub choroby nie jest także obojętnym, gdyż wynik dodatni występował u chorych w 65,7%, zaś u zdrowych tylko w 40% przypadków i to w sposób mniej wybitny, coby upoważniało do wyprowadzenia wniosku, że nerw błędny u ludzi zdrowych jest mniej pobudliwym, aniżeli u chorych [1]).

Mimo dokładnego rozpatrzenia się w warunkach towarzyszących doświadczeniom nie można wynaleźć przyczyny ogólnej, dla czego u niektórych chorych i zdrowych drażnienie nerwu błędnego pozostaje bez wpływu na tętno, lub dlaczego, jak w dośw. 31 wpływ na ruchy oddechowe był bardzo wyraźnym, na tętno zaś ujemnym.

Rodzaj choroby zdaje się także nie mieć żadnego wpływu na powstawanie zmian w tętnie, gdyż tylko w niektórych przypadkach chorób mózgowych wyniki drażnienia objawiły się gwałtownymi przypadami, jakich w innych chorobach nie uważano; zresztą zaś w jednej i tej samej chorobie raz wynik był dodatnim, drugi raz ujemnym. Miażdżyca tętnic nie usposabia do zwolnienia tętna jak twierdzi CONTATO, a wady sercowe nie przeszkadzają takowemu, jak sądzi QUINCKE.

Szczególnem jest to, że stan gorączkowy czyni nerw błędny nie pobudliwym, o czem wspomina także QUINCKE. Nieco częściej otrzymywano wynik dodatni u mężczyzn aniżeli u kobiet, co sprzeciwia się spostrzeżeniom QUINCKE'GO, za to nie stwierdzono aby wiek, budowa ciała lub odżywianie wywierały jakikolwiek wpływ na powstawanie częstsze lub rzadsze objawów świadczących o zadrażnieniu n. błędnego.

Zadrażnienie nerwu błędnego objawia się stale zwolnieniem tętna, które niekiedy dochodzi do zupełnego spoczynku serca, trwającego kilka a nawet kilkanaście sekund. Zwolnienie tętna nastaje rzadko natychmiast po wywarciu ucisku, daleko częściej poprzedza takowe jedno lub kilka uderzeń tętna, które nie różnią się częstością od poprzednich. W przeważnej liczbie przypadków wzmaga się siła popędowa serca, skurcze są silniejsze, serce ze skurczu

---

[1]) CZERMAK'OWI udawało się doświadczenie tylko na sobie samym, VALENTIN'OWI bardzo często zarówno na chorych jakoteż na zdrowych, innym badaczom tylko w pewnych chorobach po największej części mózgu i układu naczyniowego. Wyniki QUINCKE'GO najbardziej zbliżają się do naszych, gdyż w 58.7% ogólnej liczby a 55% chorych udawało się doświadczenie; różnią się tylko w tym szczególe, że u zdrowych odsetka częstości wynosiła aż 70%, podczas gdy w naszych doświadczeniach tylko 40%.

rychło przechodzi w rozkurcz, który za to zawsze się przedłuża. (Dlaczego w jednym przypadku (dośw. 23) tętno stało się częstszem i słabszem, nie umiem sobie wytłomaczyć.). Niekiedy bez wiadomej przyczyny tętno staje się nieprawidłowem. Parcie krwi w naszych doświadczeniach prawie stale się zwiększało, tak dalece, że tylko w 3 przypadkach było mniejszem, a w 2 przypadkach niezmienionem, podczas gdy tak Czermak jak i Quincke wspominają o zmniejszeniu się parcia krwi, jako stałym objawie uważanym przy doświadczeniu z nerwem błędnym. Zkąd ta różnica pochodzi, wytłumaczyć nie umiem; nadmienić jednak muszę, że bez znanego powodu i w kilku naszych doświadczeniach uważano niejednostajne zachowanie się parcia w jednym i tym samym przypadku.

Wymieniając inne zboczenia podmiotowe i czynnościowe przedewszystkiem uwydatnić muszę zachowanie się r u c h ó w o d d e c h o w y c h, a to tem bardziej, że dotychczas mało na takowe zwracano uwagi. Podczas gdy Quincke tylko w 2 przypadkach stwierdził zmiany w ruchach oddechowych, występowały one w połowie naszych doświadczeń i co najważsza, z wyjątkiem dośw. 31 uważano zmiany w oddechu tylko tam, gdzie się dał stwierdzić wpływ dodatni na zwolnienie tętna. Przyśpieszenie wyraźne ruchów oddechowych uważano w 4 przypadkach, z których w jednym wynosiło 8 ruchów oddechowych na minutę; w reszcie przypadków dodatnich co do wpływu na oddech, ruchy oddechowe były głębszemi, a mimo to nie zmienionemi co do ilości, skutkiem tego, że przerwy między pojedyńczemi ruchami oddechowemi stawały się bardzo krótkiemi. W trzech przypadkach wystąpił wyraźny tor oddechowy przeponowy, a w 5 przypadkach powstał silny ruch wdechowy i wydechowy, bądź to zaraz po rozpoczęciu ucisku, bądź też po zaprzestaniu takowego.

Pomijając dwa pierwsze doświadczenia, w których wystąpiły wybitne a wczęści groźne objawy, uważano pomiędzy doświadczeniami dodatniemi w 7 przypadkach tylko nieznaczne objawy uboczne, które, jak powyżej przy opisywaniu pojedyńczych doświadczeń wymieniono, były różnorodne i nie okazywały najmniejszej stałości.

Zwracając się ku tłomaczeniu najważniejszych objawów w tętnie i w ruchach oddechowych, zgodzić się musimy jak najzupełniej ze zdaniem Czermak'a, że są one bezsprzecznie objawem z a d r a ż n i e n i a n e r w u b ł ę d n e g o. Nie chcąc powtarzać dowodów, jakie na poparcie tego zdania przytaczają Czermak i Quincke, nadmienię tylko co do tętna:

1. Że wyniki doświadczeń robionych na zwierzętach przez Pflüger'a, Ludwig'a i Hoff'ego, a w ostatnich czasach przez Landois'a (*Lehre vom Arterienpuls* str. 279) z drażnieniem nerwu błędnego odsłoniętego, zgodne są z naszemi doświadczeniami, z wyjątkiem tylko zmian w parciu krwi które zamiast stale się obniżać w naszych doświadczeniach, tak samo jak w doświadczeniach Thannhoffer'a pozostawało nie zmienionem, a częściej nawet się powiększało.

2. Mimo powiększania się parcia ościennego krwi nie można zwolnienia tętna kłaść na karb uciśnięcia tętnicy głowowej (*carotis)* i zmniej-

szenia w ten sposób koryta krwi albowiem: a) między obydwiema tętnicami znajdują się gałęzie łączące je z sobą, któremi krążenie napowrót wyrównać się może; b) zmniejszenie koryta obiegu krwi tętniczej trwające czas krótki nie zdoła podnieść parcia krwi w reszcie tętnic, gdyż tętnice mają przynajmniej w części ściany zaopatrzone mięśniami gładkiemi i w miarę napięcia zmieniają swą sprężystość, tak dalece, że zastosowują się nawet do znacznej ilości krwi bez znaczniejszej zmiany w jej parciu jak to wykazali Worm Müller (*Berichte d. sächs. Ges. der Wiss. 1873*) i Wł. Lesser (*ibid. 1874.*) na zwierzętach, którym wstrzykiwali znaczne ilości krwi; c) gdy niepodobna przypuścić, aby uciśnięcie tętnicy głowowej, podnosiło parcie krwi w innych tętnicach: przeto nie można wcale zastosować tu faktu fizyjologicznego, ponownie przez F. Nawrockiego (*Beiträge z Anat. und. Phys. als Festgabe* C. Ludwig I) stwierdzonego, że przy nietkniętych nerwach błędnych tętno staje się rzadszem w miarę zwiększającego się parcia krwi w tętnicach; d) zachowanie się ciśnienia ościennego krwi w doświadczeniach naszych nie było tak stałem, ażeby takowem można było tłomaczyć objaw daleko stalszy, jakim było zwolnienie tętna.

3. Również nie można wywodzić zmian w tętnie z niedokrwistości mózgu, wywołanej uciśnięciem tętnicy głowowej, lub z przekrwienia biernego, któreby powstawało przez uciśnięcie żyły głowowej (*v. jugularis*). Pierwsze przypuszczenie nie zgadza się z faktem stwierdzonym przez Ehrmann'a i Pilz'a, że po podwiązaniu tętnicy głowowej, przypady mózgowe dające się wywieść z niedokrwistości mózgu powstają tylko wtedy, jeżeli pierścień Willizyjusza nie jest zupełnym, co zdarza się tylko w 21°/₀ przypadków podwiązań, jak niemniej z dawniejszemi doświadczeniami Cooper'a i Schiff'a, a nowszemi A. Moss'a, które wykazały, że po sztucznem wywołaniu niedokrwistości tętniczej mózgu tętno się przyśpiesza. Co do drugiego przypuszczenia, to odpowiadałoby mu jedynie tylko spostrzeżenie Landois'a, że u królików po sztucznie wywołanem biernem przekrwieniu mózgu zwalniają się ruchy serca; jednakowoż w żadnem z naszych doświadczeń nie powstawało zaczerwienienie twarzy, któreby za przekrwieniem biernem głowy przemawiać mogło.

4. Spostrzeżenia patologiczne zgadzają się zupełnie z doświadczeniami wywołanemi sztucznie. I tak pomijając przypadek Gerhardt'a, powyżej wspomniany, a opisany dokładnie przez G. Rossbach'a (*Inaug. Dissert. Jena 1869*) mogliśmy jeszcze wynaleźć w przystępnem dla nas piśmiennictwie następujące przypadki zadrażnienia nerwu błędnego:

P r z y p a d e k Malerby (*Archives de Physiologie 1875 ref.* z czasopisma *Il Morgagni* 1874): Kapitan pewien leczony był w szpitalu wojskowym w Neapolu z powodu głębokiego ropnia po prawej stronie szyi, który, po wdaniu się zgorzeli spitalnej, pociągnął za sobą znaczną utratę tkanek. Po wprowadzeniu pod mięsień mostko-obojczykowo-sutkowy kanki od strzykawki napełnionej rozczynem siarczynu sodowego (*sulphite de soude*) powstał pewnego dnia ból w okolicy potylicowo-sutkowej i pewnego rodzaju niepokój. Następnego dnia powtarzając tę samą czynność, spostrzegł Ma-

LERBA, że tętno tętnicy sprychowej ustawało na kilka sekund, poczem pojawiły się silniejsze uderzenia tętna. Równocześnie grubiała tętnica skroniowa prawa, połykanie było utrudnione, a chory doznawał ślinienia.

Przypadki EICHWALD'A (przytoczone w dziele EULENBURG'A i GUTTMANN'A: *Die Pathologie des Sympathicus* str. 115). W 3 przypadkach dusznicy bolesnej (*stenocardia*) z których dwa dotyczyły kobiet dotkniętych hysteryją, jeden zaś kobiety wynędzniałej po przebytem zapaleniu płuc, pojawiało się podczas napadu zwolnienie tętna, które przytem stawało się pełnem i twardem ale rzadkiem i powolnem; jeżeli napad trwał dłużej, tętno stawało się nieprawidłowem, przepuszczało, a niekiedy nawet dłuższy czas nie dawało się wymacać. EICHWALD sądzi, że przyczyną tych zjawisk jest zadrażnienie nerwu błędnego, a to tem bardziej, że w powyższych przypadkach napotkał także inne objawy w zakresie nerwu błędnego, jak utrudnione wydawanie głosu i trudne połykanie.

W przypadku HEINE'GO (*Müllers Archiv f. Phys. 1841*) peryjodycznie nastające zwolnienie tętna polegało na zmianach anatomicznych w nerwie błędnym. Niekiedy uważano u tego chorego zupełny spoczynek serca trwający przez przeciąg czasu równy 4 — 6 uderzeniom tętna, połączony z znaczną dusznością i trwogą. Badanie wykonane przez ROKITAŃSKY'EGO wykazało, że nerw przeponowy prawy i nerw sercowy wielki wrośnięte były w obrzęki notworowe, a gałązki nerwu błędnego lewego, przebiegające na przedniej powierzchni oskrzela lewego, były wrośnięte w gruczoł chłonny.

Podobnym do poprzedniego jest przypadek BLANDIN'A (przytoczony przez LONGET'A), w którym u chorego, cierpiącego na napady duszności, przy otwarciu zwłok znaleziono na nerwie błędnym zgrubienie twarde wielkości grochu, które powstało zapewne skutkiem bujania onerwni (*neurilemma*).

Przypadek opisany przez ROSSBACH'A (*Inaug. disert. 1869*) dotyczył 24 letniego siodlarza, u którego na szyi po stronie lewej znajdował się mięsak (*lymphosarcoma*) znacznych rozmiarów, przy uciskaniu którego nastawało zwolnienie tętna. Żałować trzeba, że przy otwarciu zwłok nie zwrócono bliżej uwagi na zachowanie się nerwu błędnego.

Przypadek ZURHELL'A (*Berl. klin. Woch. 1873, N. 29*) dotyczył mężczyzny, który w trzecim tygodniu durzycy brzusznej dostał nagle silnego bólu po lewej stronie szyi, na wysokości górnego brzegu chrząstki tarczowej. Za uciskiem ból się zwiększał, przedmiotowo zaś nic nie można było na tem miejscu stwierdzić. Tętno prawidłowe 72 uderzeń na minutę, ciepłota ranna 39,5^{0} wieczorna 40,5^{0}. Po 3 dniach powstał ból i zawrót głowy, tętno zwolniało do 36 uderzeń w minucie, przytem było silne lecz nieprawidłowe a ból w okolicy szyi był większym. Chory zażył 2 mlgr. digitaliny, poczem tętno stało się bardziej nieprawidłowem (28 — 30 uderzeń na minutę), przychodziły omdlewania, przerywane kurczami klonicznemi i wymiotami po każdym spożytym pokarmie. Stan taki trwał dwa dni i ustąpił po podskórnych wstrzykiwaniach morfiny. W 5-tym tygodniu pośród

utrzymującego się jeszcze stanu gorączkowego, wystąpił podobny ból na prawej stronie szyi, tętno zwolniało znów do 32 uderzeń, pojawiło się lekkie zapalenie lewego płuca i chrypka, skutkiem obustronnego porażenia nerwu wstecznego (*n. recurrens*). Gdy zapalenie płuc ustąpiło, podano choremu jodek potasu, ból po obu stronach szyi zniknął bardzo prędko, tętno wróciło do prawidłowej częstości a po 2 miesiącach chory wrócił do dawnego zdrowia.

5. Że zwolnienie tętna jest następstwem podrażnienia nerwu błędnego dowodzą pośrednio przypadki p o r a ż e n i a nerwu błędnego, gdyż w takowych uważano p r z y ś p i e s z e n i e tętna. Zebranie znanych przypadków tego rodzaju znajdzie czytelnik w rozprawie Guttmann'a (*Zur Kenntniss der Vagus Lähmung beim Menschen.* Virchow's *Archiv* 1874 LIX), do czego dodać jeszcze należy przypadek Weil'a (*Deutsch. Archiv. f. kl. Med. XIV*). i Riegl'a (*Berl. klin. Woch. 1875, N. 31*).

Podczas gdy zwolnienie tętna, według powyższych uwag poczytywać należy za objaw podrażnienia części o b w o d o w e j nerwu błędnego, to zmiany w ruchach oddechowych policzyć trzeba na karb drażnienia części d o ś r o d k o w e j tego nerwu. Bliższe uzasadnienia tego ostatniego zapatrywania odkładam jednak do czasu, gdy przedstawię przy innej sposobności szereg doświadczeń wykonanych umyślnie w tym celu, aby wykazać, jak wpływa mechaniczne drażnienie nerwu błędnego na ruchy oddechowe.

Wkońcu mimowoli nasuwa mi się uwaga, że lubo z wyników doświadczeń co do wpływu nerwu błędnego na tętno, nie można dotychczas wyciągnąć bezpośredniej korzyści dla praktyki lekarskiej, przecież zbieranie tego rodzaju doświadczeń pośród rozmaitych warunków i w rozmaitych chorobach może nam rzucić lepsze światło na zachowanie się tętna w wielu stanach chorobowych.

Дозволено Цензурою. Варшава, 25 Iюня (7 Iюля) 1876 г Czcionkami M. Ziemkiewicza Krak.-Przedm. Nr. 415.

Odbicie z „Medycyny".